

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04169216  
PUBLICATION DATE : 17-06-92

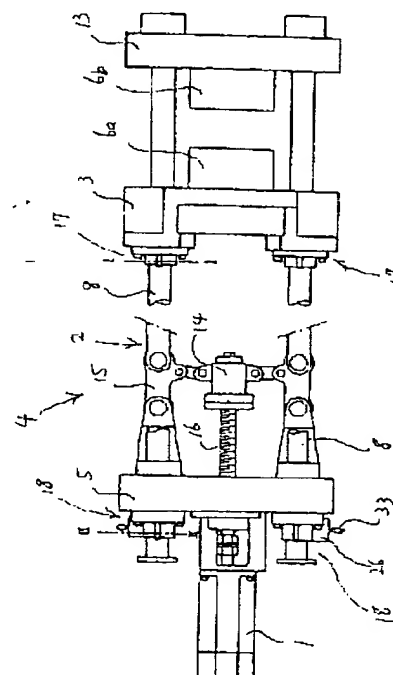
APPLICATION DATE : 02-11-90  
APPLICATION NUMBER : 02295543

APPLICANT : FANUC LTD;

INVENTOR : KOJIMA KUNIO;

INT.CL. : B29C 45/66 B22D 17/26 B29C 33/22

TITLE : ADJUSTING METHOD FOR MOLD  
THICKNESS OF INJECTION MOLDING  
MACHINE



ABSTRACT : PURPOSE: To adjust mold thickness by a clamping motor by connecting a movable plate and a tie bar and a rear platen and the tie bar in a fixable and releasable manner by the first and second fixing devices.

CONSTITUTION: An electromagnet is energized from an operation panel and a movable platen 3 and tie bars 8 are fixed by the first fixing devices 17 while the interval between shoe levers is opened by operating the handles 33 of the second fixing devices 18 and the fixing due to the second fixing devices 18 is released to make a rear platen 5 slidable with respect to the tie bars 8. A clamping motor 1 is driven to extend a toggle mechanism. At this time, since the movable platen 3 is fixed to the tie bars 8 and the rear platen 5 is made freely slidable by the tie bars 8, the rear platen 5 is retracted from the movable platen 3. The driving of the clamping motor 1 is stopped at the retracted position of the rear platen 5 corresponding to clamping force necessary for a new mold.

COPYRIGHT: (C) JPO

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-169216

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成4年(1992)6月17日

B 29 C 45/66

B 22 D 17/26

B 29 C 33/22

C  
H

7639-4F

8926-4E

8926-4E

8927-4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑬ 発明の名称 射出成形機の型厚調整方法

⑭ 特 願 平2-295543

⑮ 出 願 平2(1990)11月2日

⑯ 発 明 者 小 嶋 邦 夫 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地 ファナック株式会社商品開発研究所内

⑰ 出 願 人 ファナック株式会社 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地

⑱ 代 理 人 弁理士 竹本 松司 外2名

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

射出成形機の型厚調整方法

##### 2. 特許請求の範囲

リンク式型締機構を備えた射出成形機の型締装置において、可動ブラテンとタイバーを第1の固定装置により両者を固定およびその解除が可能に結合し、また、リアブラテンとタイバーを第2の固定装置により両者を固定およびその解除が可能に結合し、型厚調整を次のように行う射出成形機の型厚調整方法；

第1の固定装置を解除して可動ブラテンをタイバーに対し摺動自在とする一方、第2の固定装置によりリアブラテンをタイバーに固定した状態で、新たな金型を装着し、型締装置を金型タッチ状態とする。

ついで、第1の固定装置により可動ブラテンとタイバーを固定する一方、第2の固定装置による固定を解除してリアブラテンとタイバーを摺動可能とする。

型締用モータを駆動してリアブラテンを移動し、これを型厚対応位置とする。

そして、リアブラテンとタイバーを第2の固定装置により固定する一方、第1の固定装置による固定を解除して可動ブラテンとタイバーを摺動可能とする。

##### 3. 発明の詳細な説明

###### 産業上の利用分野

この発明はリンク式型締機構を備えた射出成形機の型締装置に関し、その型厚調整方法に関する。

###### 従来技術

第2図のように、型締用モータ1の駆動力をクランクヤトグルなどのリンク式型締機構2を介して可動ブラテン3に伝達する型締装置4では、リンクによる機構のストロークが定まっているために、金型交換に際してはリアブラテン5の位置を新しい金型6の型厚に対応させて前後に調整する、いわゆる、型厚調整を必要とする。

型厚調整機構は通常、リアブラテンの後面に型締用モータ1とは別の型厚調整用モータ7を取り

軸30に螺合されている。

倍力機構26はケース31内に、減速ギア列32を介しハンドル33で駆動されるウォームギア34および上記送りねじ30が軸架され、ウォームギア34に送りねじ30の一端に固着したウォームピニオン35が螺合した構造となっている。

第2の固定装置18はピボット軸27とケース31でリアブラテン5側に取り付けられている。

射出成形機による射出成形サイクルは従来と同様に行われる。

そして、一つの金型による予定したロットの成形が終了すると次の成形に際し、金型の交換が行われる。新金型6の取り付けは次のように行われ、本発明の方法が実施される。

フロントブラテン13と可動ブラテン3間に新金型6を装着し、操作パネルから型締用モータ1を駆動して型締装置4を金型タッチ状態とする。金型タッチ状態は射出成形機が備えたディスプレイに表示される型締用モータ1の作動状況において、トルク値が急上昇することで把握することが

できる。なお、このとき、第1の固定装置17は可動ブラテン3とタイバー8との固定を解除して可動ブラテン3を前後方向へ摺動自在としており、また、第2の固定装置18はリアブラテン5をタイバー8に固定し、通常の射出成形サイクルの状態となっている。

操作パネルから電磁石23を付勢し、第1の固定装置17により可動ブラテン3とタイバー8を固定する。一方、第2の固定装置18のハンドル33を操作してシューンバー28、29の間隔を開き、第2の固定装置18による固定を解除してリアブラテン5をタイバー8に対し摺動可能とする。

型締用モータ1を駆動してトルク機構を伸長させる。このとき、可動ブラテン3はタイバー8に固定されており、リアブラテン5はタイバー8に摺動自在とされているので、可動ブラテン3に対しリアブラテン5が後退する。そして、新金型6に対する必要な型締力(設定型締力)に対応するリアブラテン5の後退位置で型締用モータ1の駆

動を停止する。設定型締力を付与するのに必要な上記リアブラテンの位置は、実際にはクロスヘッド14の金型タッチ位置で表され(ロックアップ時の位置が0)、射出成形機が備えたディスプレイのCRT画面に表示されるクロスヘッド14の位置を見ながら操作パネルを操作し、クロスヘッド14が所定の位置に達したところで型締用モータ1を停止する。

ハンドル33を操作してリアブラテン5とタイバー8を第2の固定装置18により固定する一方、電磁石23を消勢して第1の固定装置17による固定を解除する。これにより型厚調整が完了すると共に、可動ブラテン3がタイバー8に対し摺動可能で、リアブラテン5がタイバー8に固定された、通常の射出サイクル状態となる。

以上において、使用される駆動力は型締用モータ1だけであり、しかも、これでリアブラテン5の位置を移動する型厚調整も行われる。また、このために必要な構成は、可動ブラテン3とタイバー8およびリアブラテン5とタイバー8間をそれ

ぞれ固定および解除するための操作だけである。

上記は1実施例である。

上記の実施例に対し、第2固定装置18のハンドル33を電動モータで駆動するようにし、射出成形機が備えた手動入力装置(MDI)からの型厚調整指令と新金型6の型厚に関するデータとで射出成形機が備えたNC装置を通じ、前記の作動が順次行われるようにすることも可能である。

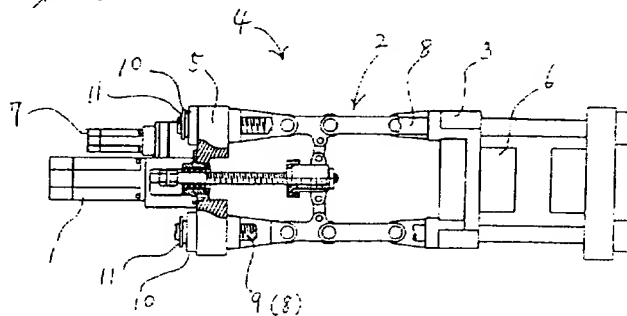
第1、第2の固定装置17、18の構造は実施例のものに限らず、油圧やエア圧を使用するものでも良い。ただし、第2の固定装置18は型締力の反力に抗しなければならないので第1の固定装置17に対し、より強力な固定力を必要とする。

#### 発明の効果

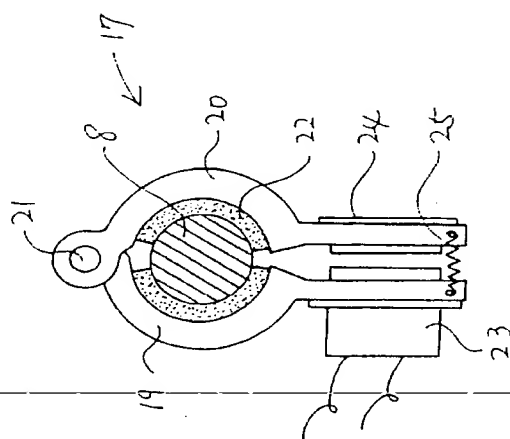
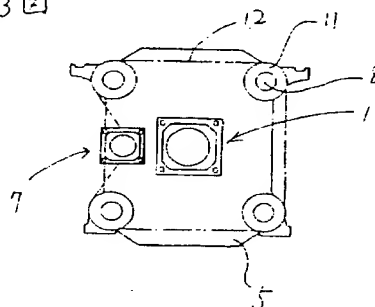
型締用モータによる型締機構を型厚調整機構に兼用するので、リンク式型締機構を備えた型締装置において、型厚調整機構を別途に設ける必要がなく、型厚調整機構が簡素になる。

新金型を取り付け、これに対する金型タッチ状態を基準としてリアブラテンの位置が定められ、

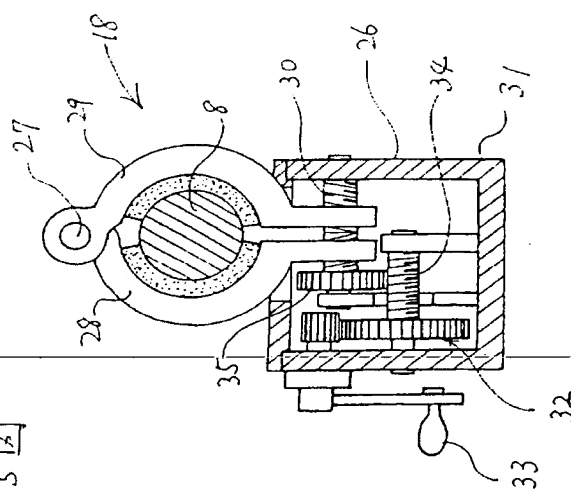
第2図



第3図



第4図



第5図